



(12) **Gebrauchsmuster**

U1

- (11) Rollennummer G 91 01 575.8
(51) Hauptklasse B24D 5/16
Nebenklasse(n) B24B 45/00
(22) Anmeldetag 12.02.91
(47) Eintragungstag 02.05.91
(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 13.06.91

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Walzenförmiges Schleifwerkzeug
(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Braasch, Gerd, 4475 Sögel, DE
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Jabbusch, W., Dipl.-Ing. Dr.jur.; Lauerwald, J.,
Dipl.-Phys., Pat.-Anwälte, 2900 Oldenburg

11517/me/ja

Gebrauchsmusteranmeldung

Herr Gerd Braasch, Sassenberg 31, 4475 Sögel

Walzenförmiges Schleifwerkzeug

Die Erfindung betrifft ein walzenförmiges Schleifwerkzeug, mit einem auf einer in Rotation versetzbaren Spindel aufsteckbaren Kernkörper, an dessen Umfang ein mit Schleifmittel beschichteter Belag angeordnet ist.

Walzenförmige Schleifwerkzeuge eignen sich in besonders vorteilhafter Weise zum Schleifen von Profilen, da das zu schleifende Profil in den mit Schleifmittel beschichtbaren Umfang des Kernkörpers eingeformt werden kann. Für das Schleifen einer bestimmten Profilform ist ein jeweils zugeordnetes Schleifwerkzeug erforderlich. Bereitzuhaltende Schleifwerkzeuge weisen Kernkörper mit meistens gleichem Durchmesser auf, jedoch sind, entsprechend den zu schleifenden Profilen, verschiedene Profilierungen am Kernkörper vorhanden und je nach Breite des zu schleifenden Profils weist auch der Kernkörper eine entsprechende Länge auf, durch welche sich die Breite des walzenförmigen Schleifwerkzeugs bestimmt.

Sollen verschiedene Profile geschliffen werden, ist an der Schleifmaschine jeweils ein rasches Auswechseln der Schleifwerkzeuge erforderlich. Die für das Auswechseln notwendigen Rüstzeiten sind an und für sich recht kurz, da die Spindeln der Schleifmaschinen ein Auswechseln mit wenigen Handgriffen

oder mittels Schnellwechselsystemen erlauben. Nachteiliger und kostenungünstiger ist jedoch das Bereithalten einer Vielzahl jeweils passender Schleifwerkzeuge, bei denen dann auch noch beachtet werden muß, daß bereitgehaltene Schleifwerkzeuge zum Schleifen gleicher Profile sich auch noch dadurch unterscheiden können, daß sie zum Auswechseln auch unterschiedlichen Spindeln von Schleifmaschinen angepaßt sein müssen. Die Vielzahl der bereitzuhaltenden Schleifwerkzeuge vergrößert sich dadurch noch mehr.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Vielzahl bereitzuhaltener walzenförmiger Schleifwerkzeuge, insbesondere Schleifwerkzeuge zum Schleifen von Profilen, zu vermindern.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Kernkörper zwei Flachscheiben aufweist und daß der Belag als zylindrische Hülse ausgebildet ist, in deren offene Stirnseiten je eine Flachscheibe passend eingesetzt ist.

Die Erfindung erlaubt damit beim Schleifen verschiedener Profile die Vielzahl von kompletten Schleifwerkzeugen auf die Bereitstellung zylindrischer Hülsen zu begrenzen. In die offenen Stirnseiten einer ausgewählten zylindrischen Hülse, mit der ein Profil geschliffen werden soll, wird je eine Flachscheibe passend eingesetzt. Die Flachscheiben sind dabei selbstverständlich so ausgestaltet, daß sie zur Spindel der entsprechenden Schleifmaschine passen. Eine Verschraubung der Teile erübrigt sich, da eine der Verschraubung entsprechende Wirkung durch eine Sicherungsverschraubung beim Aufsetzen auf eine Wellenspindel erfolgt.

Ist die als Belag vorgesehene zylindrische Hülse ausreichend steif, wirkt sie dabei als ein die Flachscheiben im jeweils gewünschten Abstand haltendes Distanzelement. Reicht die Steifheit der zylindrischen Hülse nicht aus, können entsprechende Distanzelemente zur Anwendung kommen. Aus einem bereitgestellten Satz verschiedener Distanzelemente kann ein passend zur ausgewählten zylindrischen Hülse gehörendes Distanzelement ausgesucht werden. Das ausgesuchte Distanzelement wird zwischen die beiden Flachscheiben gesetzt, so daß die Flachscheiben voneinander den Abstand haben, welcher der Länge der ausgewählten zylindrischen Hülse entspricht.

Dazu ist nach einer Weiterbildung vorgesehen, daß die Flachscheiben an den einander zugekehrten Flachscheibenflächen mit wenigstens einem Halteorgan für mindestens ein Distanzelement versehen sind.

Eine besonders einfache Anbringung eines Distanzelements ist dadurch möglich, daß jedes Halteorgan ein von der Flachscheibe vorstehender Bund ist. Dies ermöglicht eine Anwendung einer Hülse als Distanzelement, die sich in verteilter Weise einfach auf den Bund aufstecken läßt.

Die Flachscheiben sind durch spanabhebende Bearbeitung auf Drehbänken gefertigte Bauteile. Dabei läßt sich ein Bund an jede Flachscheibe einfach mit anformen. Auch die Hülsen, die als Distanzelement in Frage kommen, können durch Drehen ihre entgültigen Formen und Abmessungen erhalten. Die Verwendung von Drehteilen ermöglicht ein paßgenaues Zusammensetzen der Flachscheiben und der Hülse zu einem Kernkörper, dessen Umfang die

zylindrische Hülse bildet, wobei die Flachscheiben die offenen Stirnseiten der zylindrischen Hülse verschließen.

Flachscheiben, Distanzelement und zylindrische Hülse bilden zusammengesetzt ein walzenförmiges Schleifwerkzeug, das auf einer Spindel einer Schleifmaschine befestigt werden kann.

Zur Vereinfachung der notwendigen Montagearbeiten und zwecks Verringerung der Bauteile zeichnet sich das Schleifwerkzeug dadurch aus, daß Distanzelemente bildende Hülsen gleichen Durchmessers jedoch unterschiedlicher Länge vorgesehen sind, wobei eine Hülse jeweils gewünschter Länge auf die Bünde der Flachscheiben steckbar ist.

Damit die zylindrischen Hülsen, welche an ihrem Außenumfang mit Schleifmittel beschichtet sind, mit den Flachscheiben durch montagetechnisch einfaches Zusammenstecken verbindbar sind, ist vorgesehen, daß die einander zugekehrten Umfangskanten der Flachscheiben abgefast sind.

Zur Fixierung der äußeren, mit Schleifmittel beschichtbaren zylindrischen Hülse auf den Flachscheiben, ist desweiteren vorgesehen, daß an die einander abgekehrten Umfangskanten der Flachscheiben jeweils ein radial vorstehender Schulteranschlag angeformt ist.

Die zylindrische Hülse ist insbesondere zum Schleifen von Profilen bevorzugt geeignet, da an ihrem Außenumfang Stollen aus elastischem Werkstoff anordbar sind, deren freie Oberflächen profilierbar und mit Schleifmittel beschichtbar sind. Die Stollen mit den profilierten Oberflächen können z.B. aus Gummi bestehen und sind in einfacher Weise mit der zylindrischen Hül-

se verbindbar, da diese vorzugsweise aus gummiertem Gewebeband besteht. Die zylindrische Hülse ist damit ausreichend fest und steif, so daß sie die äußere Oberfläche des Kernkörpers bildet, sobald die Flachscheiben in die offenen Stirnseiten eingesetzt sind.

Zylindrische Hülsen verschiedener Breite und mit wechselnder Anzahl an ihrem Umfang angeklebter Stollen sowie unterschiedlichen Profilgebungen der Stollen können in relativ kostengünstiger Weise hergestellt und gelagert, also bereithalten werden. Mit den entsprechenden Metallteilen eines Schleifwerkzeugs, die erfindungsgemäß aus zwei Flachscheiben sowie einer Distanzhülse bestehen, lassen sich in einfachster Weise zum Schleifen des jeweils gewünschten Profils passende Schleifwerkzeuge zusammensetzen.

Dabei ist ein weiterer Vorteil noch dadurch gegeben, daß auch die Flachscheiben gleich ausgebildet sein können, also gleiche Abmessungen und Formen aufweisen, die hinsichtlich des Außenumfangs zur zylindrischen Hülse passen, welche die Stollen und Schleifmittelbeschichtung trägt. Je nach Länge des Walzenkörpers, die auch durch die Breite des gummierten Gewebebands bestimmt ist, aus dem die zylindrische Hülse hergestellt wird, wird aus einem Satz verschiedener, als Distanzelemente dienender Hülsen, eine Hülse passender Länge ausgewählt. Nach dem Zusammenstecken der Bauteile zum Schleifwerkzeug, erfolgt das Aufstecken auf die Spindel einer Schleifmaschine, die danach zur Bearbeitung von zu schleifenden Werkstücken bereitsteht.

Sind die einander abgekehrten Flachscheibenflächen mit einem eingeförmten Rezeß versehen, ermöglicht dies eine vorteilhafte verdeckte Verschraubung des Schleifwerkzeuges mit einer Wollenspindel.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, aus dem sich weitere erfinderische Merkmale ergeben, ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines walzenförmigen Schleifwerkzeugs im Schnitt,

Fig. 2 die Draufsicht eines Schleifwerkzeugs in gegenüber

Fig. 1 verkleinertem Maßstab,

Fig. 3 die Ansicht eines Teilausschnitts aus einer zylindrischen Hülse mit aufgeklebtem Stollen und

Fig. 4 die Ansicht eines Satzes von als Distanzelemente dienenden Hülsen.

In Fig. 1 ist eine Seitenansicht eines Schleifwerkzeugs im Schnitt dargestellt. Den Kernkörper des Schleifwerkzeugs bilden zwei gleiche Formgebung aufweisende Flachscheiben 1 und 2 mit jeweils einer mittigen Bohrung 3 und 4, so daß die Flachscheiben, und damit auch das gesamte Schleifwerkzeug, auf eine nicht weiter dargestellte Spindel einer Schleifmaschine setzbar sind. An den einander zugekehrten Flachscheibenflächen 5 und 6 der Flachscheiben 1 und 2 ist jeweils ein Bund 7 und 8 angeformt, der die Bohrungen 3 und 4 umgibt. Die einander abgekehrten Flachscheibenflächen 19,19' sind mit je einem einge-

formten Rezeß 20,21 für eine versteckte Verschraubung mit einer Wellenspindel versehen. Die Flachscheiben 1 und 2 werden zueinander in vorbestimmtem Abstand gehalten durch ein Distanzelement 9, das hier als Hülse 10 ausgebildet ist. Die Hülse 10 ist, wie hier dargestellt, auf den Bund 7 bzw. 8 steckbar. Mit 11 ist eine zylindrische Hülse bezeichnet, die aus einem gummierten Gewebeband besteht. Die Außenumfangsfläche der zylindrischen Hülse 11 ist in regelmäßigen Abständen mit Stollen 12 besetzt, deren freie Oberfläche, wie hier dargestellt, mit eingeförmten Profilen versehen ist. Die profilierte Oberfläche 13 jedes Stollens ist mit Schleifmittel 14 beschichtet, beispielsweise durch Aufkleben von Schleifleinen.

Damit die Flachscheiben 1 und 2 leichter in die offenen Stirnseiten der zylindrischen Hülse 11 einsteckbar sind, sind die einander zugekehrten Umfangskanten 15 bzw. 16 der Flachscheiben 1 und 2 abgefast. An die einander abgekehrten Umfangskanten der Flachscheiben 1 und 2 ist jeweils ein radial vorstehender Schulteranschlag 17 bzw. 18 angeformt, zwischen denen die Kanten der zylindrischen Hülse 11 aufgenommen sind.

Fig. 2 zeigt eine Draufsicht auf eine Stirnseite einer zylindrischen Hülse 11 des Schleifwerkzeugs, durch welche die Anordnung der Stollen 12 verdeutlicht ist.

Fig. 3 zeigt noch einmal eine Ansicht eines Teilausschnitts aus der zylindrischen Hülse 11 mit einem aufgesetzten Stollen 12, der an seiner freien Oberfläche profiliert ist und eine Beschichtung mit Schleifmittel 13, z.B. durch Aufkleben von Schleifleinen, aufweist. Jeder Stollen 12 besteht aus Gum-

mi und weist an seiner Unterseite eine Ausnehmung 15 auf, welche die Verformung des vorgesehenen Profils an der freien Oberfläche des Stollens bei Reckkräften und Schleifandruckkräften während der Schleifarbeiten verhindert.

Fig. 4 zeigt als Distanzelemente 9 verwendbare Hülsen 10, 10' und 10'', die jeweils gleichen Durchmesser aufweisen, sich jedoch von einander durch unterschiedliche Länge unterscheiden. Je nach Verwendung einer der Hülsen 10, 10' oder 10'' lassen sich verschieden breite walzenförmige Schleifwerkzeuge zusammensetzen.

Ansprüche

1. Walzenförmiges Schleifwerkzeug, mit einem auf eine in Rotation versetzbare Spindel aufsteckbaren Kernkörper, an dessen Umfang ein mit Schleifmittel beschichteter Belag angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet,
daß der Kernkörper zwei Flachscheiben (1, 2) aufweist und daß der Belag als zylindrische Hülse (11) ausgebildet ist, in deren offene Stirnseiten je eine Flachscheibe (1, 2) passend eingesetzt ist.

2. Schleifwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Flachscheiben (1, 2) wenigstens ein Distanzelement (9) angeordnet ist.

3. Schleifwerkzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Flachscheiben (1, 2) an den einander zugekehrten Flachscheibenflächen (5, 6) mit wenigstens einem Halteorgan für mindestens ein Distanzelement (9) versehen sind.

4. Schleifwerkzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Halteorgan ein von der Flachscheibe (1, 2) vorstehender Bund (7, 8) ist.

5. Schleifwerkzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Distanzelement (9) als Hülse (10) ausgebildet ist.

6. Schleifwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Distanzelemente (9) bildende Hülsen (10, 10', 10'') gleichen Durchmessers, jedoch unterschiedlicher Länge vorgesehen sind, wobei eine Hülse (10, 10', 10'') jeweils gewünschter Länge auf die Bünde (7, 8) der Flachscheiben (1, 2) steckbar ist.

7. Schleifwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die einander zugekehrten Umfangskanten (15, 16) der Flachscheiben (1, 2) abgefast sind.

8. Schleifwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an die einander abgekehrten Umfangskanten der Flachscheiben (1, 2) jeweils ein radial vorstehender Schulteranschlag (17, 18) angeformt ist.

9. Schleifwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8 dadurch gekennzeichnet, daß am Außenumfang der zylindrischen Hülse (11) Stollen (12) aus elastischem Werkstoff angeordnet sind, deren freie Oberfläche profiliert und mit Schleifmittel (13) beschichtet ist.

10. Schleifwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zylindrische Hülse (11) aus gummiertem Gewebeband besteht.

11. Schleifwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprü-

che, dadurch gekennzeichnet, daß einander abgekehrte Flachscheibenflächen (19) als Flachscheiben (1,2) mit je einem eingeförmten Rezeß (20,21) versehen sind.

DISC

Fig2

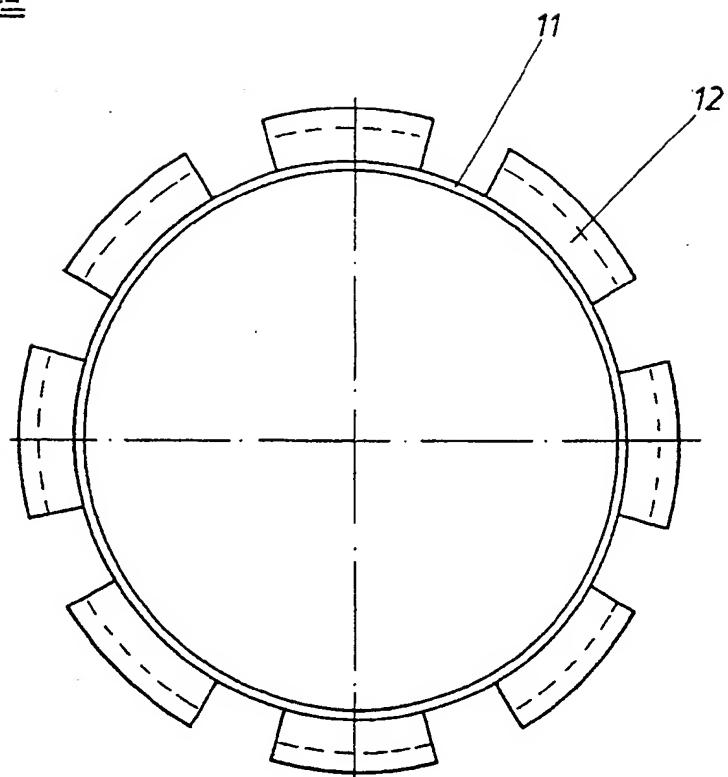
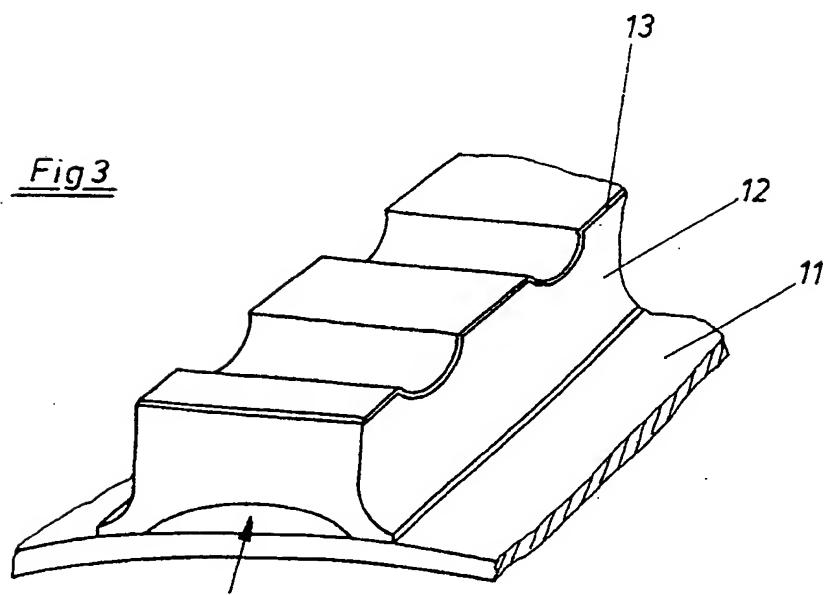


Fig3



11517

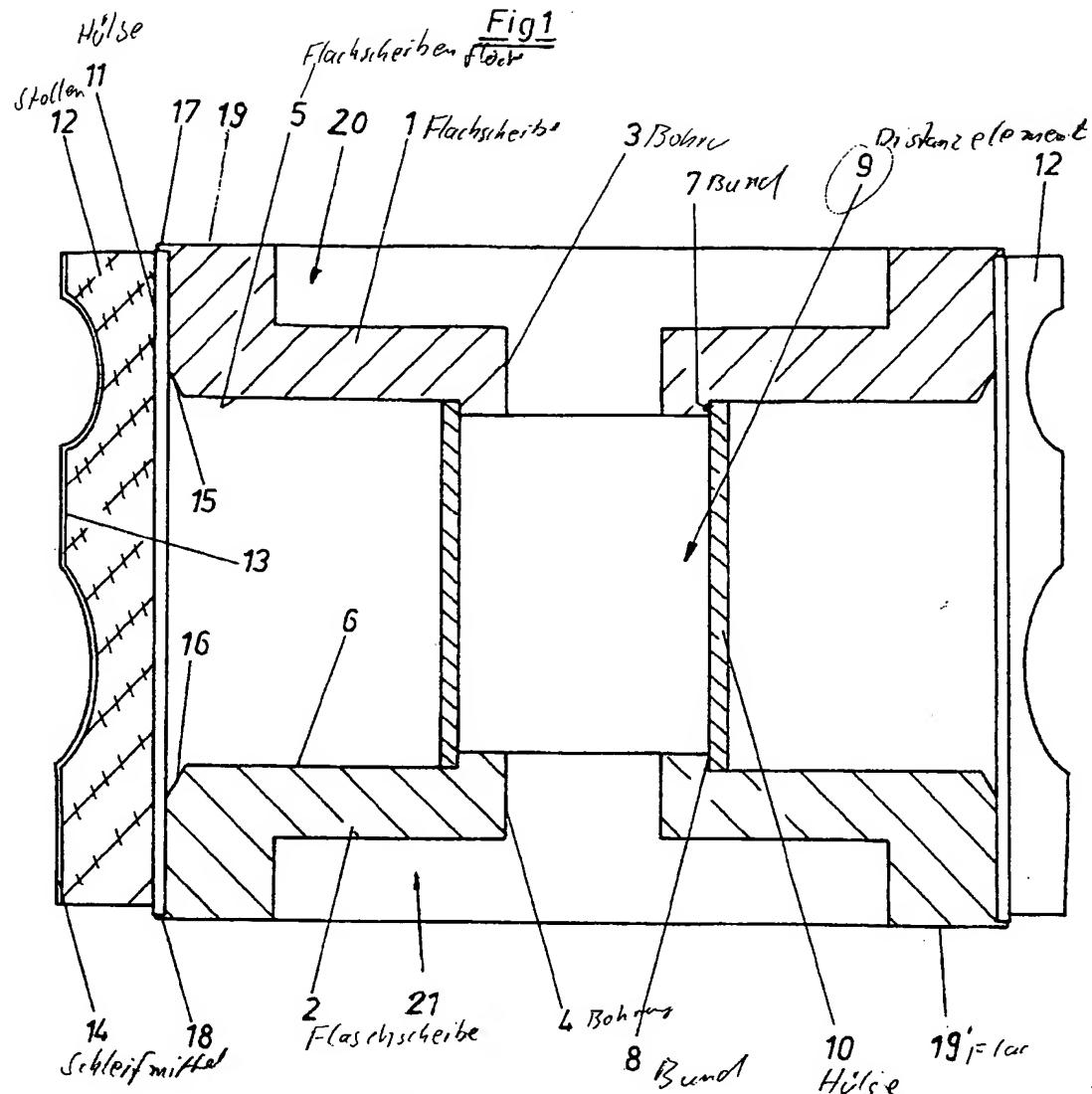
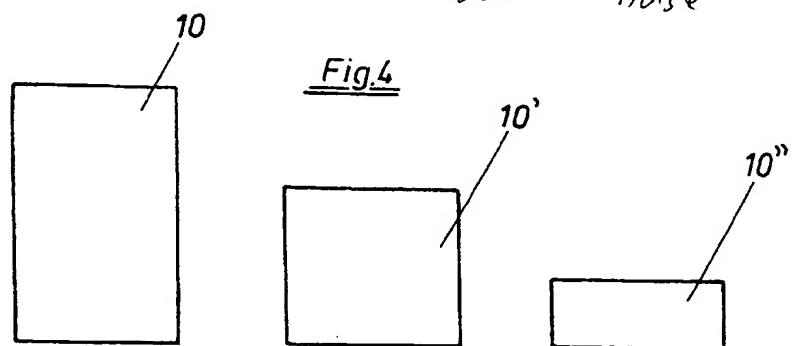


Fig.4



11517